

Большое евразийское партнерство: проблемы цифровой трансформации экономики и управления

Предлагаем вашему вниманию статью Алексея Домрачева (советник департамента проектов цифровой трансформации министерства цифрового развития, связи и массовых коммуникаций РФ и Игоря Фургеля (Dr. rer. nat., руководитель органа сертификации T-Systems International GmbH). Текст посвящён теме создания «международных информационных систем».

Аннотация

Статья развивает в практической плоскости ряд предыдущих публикаций на D-Russia.ru (ссылки приведены по тексту). Рассматриваются цифровые аспекты реализации масштабной и многоаспектной региональной инициативы построения Большого евразийского пространства. Что нового несет цифровая трансформация для стран и международных организаций континента? Какие новые вызовы и угрозы при этом возникают? Проблематика рассматривается через призму новых категорий цифровых образов, цифровых ресурсов и дивидендов, а также правовых проблем цифрового кодекса. Кроме того, рассмотрение ведется в различных разрезах верхнего уровня, среди которых: архитектурный, функциональный, экономический, правовой, разрез оборота данных, разрез интероперабельности и философско-гуманитарный. Контуры проблем только намечаются в статье. В дальнейшем планируется детализированная разработка этих новых категорий и структурированных разрезов. Есть понимание того, что Россия, как и другие страны мира стоят в самом начале важных трансформаций, и не только технологических, но и глобального характера. Важно на этом пути преодолеть существующие разногласия и противоречия и выйти на трек устойчивого совместного развития.

Вступление

Мир меняется, идет технологическая революция, и нужно не создавать замкнутые пространства, а, наоборот - встречать ее вместе. Об этом заявил президент Владимир Путин в 2016 году, выступая с трибуны Петербургского международного экономического форума.

"Мы с нашими партнерами считаем, что Евразийский экономический союз может стать одним из центров формирования более широкого интеграционного контура", - объявил Путин. "Мы совсем недавно в Астане обсуждали это и предлагаем подумать о создании большого Евразийского партнерства с участием Евразийского экономического союза, а также стран, с которыми у нас уже сложились тесные отношения: Китай, Индия, Пакистан,

Иран. И конечно, имею в виду наших партнеров по СНГ, других заинтересованных государств и объединений. Проект "большой Евразии", открыт, безусловно, и для Европы", - пригласил президент.¹

В рамках реализации этой инициативы к 2019 году уже приняты решения о сопряжении ЕврАзЭС с китайской инициативой «Один пояс, один путь», что было отмечено президентом в послании к Федеральному собранию как пролог к созданию большого евразийского партнёрства².

По мнению профессора Китайской академии общественных наук госпожи Ли Юнхуэй суть Большого евразийского партнёрства можно усматривать в том, что оно представляет собой огромный мегапроект, могущий объединить начинания ЕАЭС, Европейского союза, США, Китая и АТЭС, АСЕАН и других субъектов международных отношений, которые порой трактуются как «полюса» многополярного мира³.

В рамках мероприятий АСЕАН 2018 года Министр иностранных дел Сергей Лавров заявил, что к российской инициативе стоит присоединиться не только партнерам России по ШОС, Евразийскому экономическому союзу и АСЕАН, но и странам Европейского союза. «Мы всегда говорили, что в нашем партнёрстве двери открыты и для ЕС, если им это необходимо, - заявил министр. - А в том, что им это необходимо, если они руководствуются своими прагматическими национальными интересами, сомнений, по-моему, нет»⁴.

Реализация приведенных выше геополитических задач безусловно требует содержательного наполнения конкретными интеграционными проектами. Возможный перечень таких направлений сотрудничества обозначен советником Президента РФ по развитию евразийской интеграции Сергеем Глазьевым:

«Цель создания такого партнёрства - долгосрочный мир и процветание Евразии. Для достижения этой цели нужно решить несколько задач. А именно: сформировать преференциальные режимы торгово-экономического сотрудничества; развить материковую, транспортную, информационную и энергетическую инфраструктуры⁵».

В рамках настоящей статьи рассматриваются вопросы создания общей информационной инфраструктуры для поддержки экономической интеграции в контексте формирования Большого евразийского партнёрства (далее – БЕП).

В современных условиях и на перспективу такая информационная инфраструктура приобретает форму интегрирующей платформы цифровой экономики. Можно говорить о цифровой трансформации унаследованных в разных странах информационных систем к некоторому новому качеству – интегрированной цифровой экономике.

¹ <https://rg.ru/2016/06/19/reg-szfo/vladimir-putin-proekt-bolshoj-evrazii-otkryt-i-dlia-evropy.html>

² <http://kremlin.ru/events/president/news/59863>

³ <https://cyberleninka.ru/article/v/bolshoe-evraziyskoe-partnerstvo-i-kitaysko-rossiyskie-otnosheniya>

⁴ <https://www.kommersant.ru/doc/3702711>

⁵ <https://zvezdaweekly.ru/news/t/2019313107-2Yqsz.html>

В России утвержден и опубликован паспорт национального проекта «Цифровая экономика Российской Федерации»⁶. Стартует реализация этого проекта. Приняты Основные направления реализации цифровой повестки Евразийского экономического союза⁷. Открытым пока остается вопрос цифровой повестки на внешнем интеграционном контуре, которому посвящена настоящая статья. При этом возникают серьезные вопросы концептуального уровня.

Является ли такая трансформация новым явлением современности? Какие отличительные особенности у цифровой экономики, формируемой на пространстве БЕП на горизонте 20 – 30-х годов XXI века? Какие вызовы и угрозы несет с собой цифровизация для человека и общества?

Это сложные вопросы, на которые сейчас невозможно дать исчерпывающие ответы, поскольку тренд только зарождается и отсутствует опытный массив результатов. Авторы ставят своей целью сформулировать такие вопросы, предложить направления их дальнейшего изучения и пригласить заинтересованных экспертов к обсуждению.

Архитектурный разрез

Этот разрез подробно рассмотрен в статье, опубликованной ранее на D-Russia.ru⁸. Поскольку данная проблематика является корнеобразующей для дальнейших построений, здесь можно повторить основные тезисы, адаптированные к проблематике цифровых аспектов формирования БЕП.

В качестве основных системно-архитектурных компонентов международных информационных систем (далее - МИС) можно выделить следующие:

для цифровой трансформации государственного управления – совокупность киберсоциальных учетных систем⁹;

для цифровой трансформации экономики – совокупность киберфизических систем¹⁰;

для обеспечения полноты и достоверности исходных данных при решении разнообразных аналитических и управленческих задач – совокупность систем информационно-справочного характера;

для решения smart-задач¹¹ – информационно-аналитические и киберэкономические системы.

Все эти основные системно-архитектурные компоненты МИС вносят свой специфический вклад в коммуникативные процессы общества в целом.

⁶ <http://government.ru/info/35568/>

⁷ <http://www.eurasiancommission.org/ru/act/dmi/workgroup/Pages/default.aspx>

⁸ <http://d-russia.ru/ot-atlantiki-do-tihogo-okeana-aspekty-tsifrovoj-transformatsii-mezhdunarodnyh-informatsionnyh-sistem.html>

⁹ <http://injoit.org/index.php/j1/article/view/334/272>

¹⁰ <http://injoit.org/index.php/j1/article/view/266>

¹¹ <http://d-russia.ru/mezhdunarodnye-informatsionnye-sistemy-ot-haotichnoj-informatizatsii-k-ekonomicheskoy-kibersisteme.html>

При этом следует отметить, что информационно-аналитические и киберэкономические системы располагаются «поверх» киберсоциальных, киберфизических и информационно-справочных систем, которые служат поставщиками исходных данных для достижения результирующей задачи – выработки оптимальных управленческих решений различными участниками общества: органами власти отдельных стран и международных объединений, бизнесом, физическими лицами. В предельном развитии, все вместе они могут представлять интероперабельную совокупность национальных, отраслевых и региональных многофункциональных цифровых платформ (далее – МЦП), поддерживающих экономическую деятельность в рамках формируемого БЕП.

Это предполагает необходимость выработки единых подходов к проектированию указанных системно-архитектурных компонентов в условиях цифровой трансформации и ликвидацию барьеров разобщенности (ведомственного, корпоративного и международного характера).

Решение smart-задач предполагает использование технологий искусственного интеллекта (ИИ). При этом можно отметить следующее:

1. ИИ может использовать любую совокупность данных, жизненный цикл которых обеспечивается в киберсоциальных, киберфизических и информационно-справочных системах.

2. ИИ может предусматривать реализацию разнообразных алгоритмов анализа и оптимизации объектов цифровой трансформации в государственном управлении, в бизнесе и в личной сфере.

3. В практическом аспекте, определённой перспективной вехой развития Евразийского экономического пространства может стать построение национальных и международных киберэкономических и информационно-аналитических систем, что вписывается в наступающий технологический уклад и создает предпосылки для формирования БЕП. При этом представляется, что одной из основных и критических проблем построения и функционирования киберэкономических систем высокого уровня является выбор модели (алгоритмов) управления экономикой и отдельными отраслями¹².

Наиболее простой вид систем, поставляющих данные для анализа и управления, – это широкий круг информационно справочных систем, которые содержат информацию, не являющуюся непосредственным основанием для принятия юридически значимых решений. К ним можно отнести:

статистические отчеты в любом разрезе;

различные справочники, классификаторы и системы нормативно-справочной информации;

результаты опросов общественного мнения по актуальным вопросам экономической и социальной жизни;

данные печатных и электронных средств массовой информации; публикации в Интернете и многие другие.

¹² Этот вопрос не рассматривается в настоящей статье.

Примерами киберфизических систем могут служить промышленный Интернет, Интернет вещей, умный (smart) город, автономный транспорт и другие. В принципе, любой современный индустриальный объект промышленного, строительного, транспортного, энергетического или другого отраслевого характера может быть оснащен специализированными датчиками, которые через телекоммуникационные системы связываются с центрами администрирования, целью которых является анализ состояния объекта и оптимизация его функционирования по заранее заданным алгоритмам.

Это дает возможность получить дополнительный экономический эффект в результате такой цифровой трансформации, но в этом также заключается ключевой риск. Раньше условный противник для разрушения объекта инфраструктуры (города, промышленного предприятия, энергосистемы, железной дороги и прочих) должен был применять внешнее физическое воздействие либо подрывать систему «изнутри». После цифровой трансформации достаточно путем дистанционной манипуляции вывести из строя центры администрирования, чтобы парализовать деятельность критических инфраструктур. Таким образом, устойчивость функционирования критических инфраструктур переносится в киберфизическое и в киберсоциальное пространства (в широком смысле этого понятия, включающего в себя неинституционализированные средства социальной коммуникации, например, социальные сети). Исходя из этого, возрастает роль обеспечения национальной и международной информационной безопасности.

Вышеприведенная логика является актуальной и для институционализированных киберсоциальных учётных систем, обеспечивающих юридическую значимость информационного взаимодействия. Только в них вместо датчиков используются клиентские средства пользователей (включая удостоверение личности) – физических и юридических лиц.

Кроме того, сложносоставным является центр администрирования, который может включать:

- учётные системы органов власти всех уровней;
- портал государственных услуг;
- систему межведомственного электронного взаимодействия;
- единую систему идентификации и аутентификации участников;
- единое пространство доверия, в том числе систему удостоверяющих центров;
- трансграничное пространство доверия, в том числе совокупность электронных сервисов доверия, включая доверенную третью сторону;
- систему шин и шлюзов;
- механизм единого окна;
- другие подсистемы в архитектуре центра администрирования.

Риски и угрозы для киберфизических и киберсоциальных учетных систем являются идентичными. Меры противодействия также должны быть унифицированы в рамках общих архитектурных решений.

Необходимо отметить важное и принципиальное различие между киберфизическими и киберсоциальными системами. Если в первом случае поставщиками информации для решения smart-задач являются объекты информационных систем (датчики), то во втором случае участниками информационных систем являются субъекты правовых отношений (физические и юридические лица), что предполагает создание особых доверенных инфраструктур, обеспечивающих юридическую значимость электронного документооборота/взаимодействия на основе институционализации этих инфраструктур. Такие институционализированные доверенные инфраструктуры могут строиться на принципах централизованных организационных инфраструктур или обмена данными на основе децентрализованных реестров или на совместном/смешанном применении обеих моделей – централизованной и децентрализованной¹³.

Вопросы обеспечения юридической значимости при различных формах электронного взаимодействия рассмотрены в сборнике¹⁴ с участием авторов настоящей статьи, которую можно рассматривать как логическое продолжение изложенных ранее идей цифрового доверия.

Следует отдельно рассмотреть историю развития ИКТ-архитектур В очень упрощенном виде ее можно обозначить в следующей последовательности.

Начало было положено массовым использованием персональных компьютеров, как «штучной» информатизации (30-40 лет назад).

Потом разрозненные рабочие места стали объединяться в локальные (корпоративные, ведомственные) сети (30-10 лет назад). В последующем стали запускаться различные проекты сервисной направленности, наподобие информационного общества и электронного правительства. И наконец такая кластеризация приняла международный характер, ровно 10 лет назад была начата информатизация Таможенного союза (в последующем – ЕЭК) и началось формироваться трансграничное пространство доверия на основе доверенной третьей стороны. Можно отметить, что в других странах имеется примерно такая же периодизация. Везде очевидна тенденция к укрупнению ИКТ-кластеров. Также понятно, что границы между этапами зыбкие и скорости развития разные. Но общий тренд становится ясным.

В заключении раздела целесообразно указать¹⁵ ключевые акценты, отличающие наступающий период цифровой трансформации государственного управления, экономики и коммуникативных процессов в целом от предшествующего времени, характеризующегося преимущественно

¹³ <http://d-russia.ru/formirovanie-edinyx-regionalnyx-cifrovyx-prostranstv-s-ispolzovaniem-transgranichnogo-prostranstva-doveriya.html>

¹⁴ <http://d-russia.ru/yuridicheski-znachimye-aspekty-elektronnogo-vzaimodejstviya.html>

¹⁵ <http://d-russia.ru/ot-atlantiki-do-tihogo-okeana-aspekty-tsifrovoj-transformatsii-mezhdunarodnyh-informatsionnyh-sistem.html>

ведомственной, корпоративной и личной информатизацией. Это ориентация на:

цифровые сервисы – как функциональные, так и сервисы доверия, востребованные населением и бизнесом;
интеллектуальную (Smart) обработку данных, которые в предшествующий период были переведены из бумажной в электронную форму.

В качестве промежуточных выводов в рамках архитектурного разреза можно предложить следующее.

1. Описанная в разделе комплексная архитектура информационных систем и цифровых платформ для поддержки деятельности БЕП становится возможной к построению в результате длительного развития ИКТ в России, государствах-членах ЕАЭС и в мире.

2. Достигнутый к настоящему времени уровень ИКТ-развития, в частности, в отношении совместимости семантики и синтаксиса данных, источниками которых являются различные киберсоциальные, киберфизические и информационно-справочные системы, позволяет задействовать ключевые характерные особенности цифровой экономики - массовые функциональные сервисы, активно использующие Smart-компоненту, способную использовать любую совокупность данных, жизненный цикл которых обеспечивается в киберсоциальных, киберфизических и информационно-справочных системах, и предусматривать реализацию разнообразных алгоритмов анализа и оптимизации объектов цифровой трансформации в государственном управлении, в бизнесе и в личной сфере.

3. Именно этим, по мнению авторов настоящей статьи, цифровой этап ИКТ-развития отличается от предшествующих этапов, в этом заключается новое содержание данного этапа.

Функциональный разрез

Отдельные вопросы функционального разреза также рассмотрены в статье¹⁶ в рамках содержательного прообраза дорожной карты цифрового развития Евразийского экономического пространства, которая включает следующие этапы:

1-й этап – развитие транспортно-логистических (физических и цифровых) инфраструктур и сервисов для поддержки Евразийских транспортных коридоров.

2-й этап – развитие сервисов электронной коммерции до рамок модели СЕФАКТ ООН BUY-SHIP-PAY, включая механизм «единого окна».

¹⁶ <http://d-russia.ru/ot-atlantiki-do-tihogo-okeana-aspekty-tsifrovoj-transformatsii-mezhdunarodnyh-informatsionnyh-sistem.html>

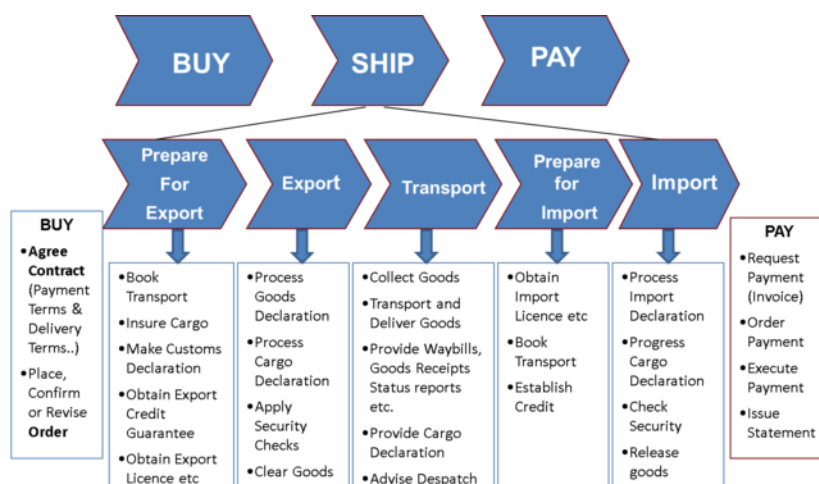
3-й этап – обеспечение всей требуемой совокупности трансграничных цифровых инфраструктур и сервисов, включая административные и медицинские.

4-й этап – широкое использование искусственного интеллекта для целей оптимизации цифровых сервисов и динамичного развития Евразийского экономического пространства.

В контексте рассмотрения цифровых аспектов формирования БЕП можно добавить следующее. Ядром предложенной дорожной карты является так называемый хаб¹⁷ (концентратор сервисов электронной коммерции).

В этой связи можно отметить, что цифровая экономика в мире на протяжении последних двух десятилетий развивается по многим направлениям создания киберфизических и киберсоциальных систем, в том числе на основе модели Buy-Ship-Pay, применяемой в электронной коммерции.

Такая модель (или цифровая платформа) разработана СЕФАКТ ООН и описывает основные процессы и стороны в международных цепочках поставок. Цепочки поставок должны гарантировать, что товары заказываются, отгружены и оплачены при соблюдении нормативных требований и поддержки безопасности торговли. Модель Buy-Ship-Pay идентифицирует ключевые стадии, такие как коммерческая, логистическая, нормативная и расчетная, участвующие в международной цепи поставок и обеспечивает обзор информации, которой обмениваются стороны на протяжении различных этапов¹⁸.



На начальной стадии модель Buy-Ship-Pay получила практическое воплощение, прежде всего в Азиатско-тихоокеанском регионе, в ряде форматов двустороннего и многостороннего сотрудничества. Ярким примером является Пан-Азиатский альянс по электронной коммерции

¹⁷ Концентратор сервисов электронной коммерции

¹⁸ Источник: <http://tfig.unecce.org/contents/buy-ship-pay-model.htm>

(РАА)¹⁹. Портал представлен в сети²⁰. Альянс был создан 2000 году Сингапуром, Тайванем и Гонгконгом, сейчас в нем принимают участие 150 тысяч организаций из 11 стран. Их количество постоянно растет, ежегодно совершаются миллиарды юридически значимых транзакций.

Основой РАА является взаимосвязанная сеть национальных цифровых платформ (так называемых хабов - от понятия Hub) электронной коммерции, которые являются концентраторами сервисов, реализующих на основе ИКТ прикладную модель Buy-Ship-Pay.

Аналогичные процессы концентрации сервисов электронной коммерции наблюдаются в Европейском союзе, например, в рамках проекта РЕРРОL, который «позволяет европейским поставщикам взаимодействовать в электронном виде с публичными покупателями на различных этапах процесса закупок»²¹.

Кроме того, эти передовые международные практики начинают переводиться в практическую плоскость также на постсоветском пространстве, например, в Республике Азербайджан²².

Фрагмент модели Buy-Ship-Pay в части поддержки логистических процедур (Ship) начинает реализовываться в Евразийском экономическом союзе в рамках механизма «единого окна» и проекта цифровых транспортных коридоров.

В то же время, поскольку проблема носит глобальный характер и учитывая географическое положение России между крупнейшими экономическими регионами мира, целесообразно поставить более амбициозные задачи. Они коррелируют с предложениями основателя китайского интернет-гиганта Alibaba Group Джека Ма, который в 2016 году на площадке Петербургского международного экономического форума предложил России «стать хабом электронной торговли между Азией и Европой. У поездов есть станции, а у самолетов - аэропорты. Мы должны создать электронные дороги, которые будут соединять такие хабы

¹⁹ The Pan-Asian E-Commerce (PAA) was founded in July 2000 by Crimson Logic (Singapore), TRADE-VAN Information Services Co. (Taiwan), and Tradelink Electronic Commerce Limited (Hong Kong SAR).

More memberships were subsequently received and accepted from Korea Trade Network, KTNET (Korea) followed by China International Electronic Commerce Centre, CIECC (China), Nippon Automated Cargo And Port Consolidated System, Inc. (Japan), Dagang Net (Malaysia), TEDMEV (Macau) and CAT Telecom Public Company Limited (Thailand). PAA is now comprised of eleven Members.

The alliance aims to promote and provide secure, trusted, reliable and value-adding IT infrastructure and facilities to enhance seamless trade globally. Businesses from the participating economies can look forward to uninterrupted cross-border trading, with ready acceptance of cross-border approvals and certification policy, secure and reliable paperless trade and transactions, and the convenience of working with the Alliance as a single point of contact.

Any organisations sharing the mission and interested in the common objectives of the Alliance may wish to apply for admission into PAA.

Combined customer base of the PAA Members now exceeds 150,000 organisations, representing almost all active trading enterprises in the Asian market.

PAA provides a set of service offerings, that are built around international technical standards, secure technology and supported by a comprehensive legal framework.

²⁰ <http://paa.net/>

²¹ Источник: <https://peppol.eu/?rel=undefined>

²² Источник: <http://www.president.az/articles/22892>

электронной торговли по всему миру. Это создаст райские условия для малого и среднего бизнеса, чтобы те продавали свои товары в любую точку мира. В таких хабах должны предоставляться услуги по логистике, осуществлению платежных операций, привлечению финансирования и прохождения сертификации. У России есть очень хорошие шансы стать одним из таких электронных хабов²³.

В качестве промежуточных выводов в рамках функционального разреза можно предложить следующее.

1. Инициатива формирования Большого евразийского партнёрства в ее цифровых аспектах предполагает возможность цифрового развития России и других государств-членов ЕАЭС до уровня передовых цифровых экономик Европы и Юго-Восточной Азии.

2. Ядром такого выравнивания уровней развития может стать создание сети национальных платформ цифровой коммерции государств-членов ЕАЭС. Возможен запуск создания в первоочередном порядке такой платформы в рамках национального проекта «Цифровая экономика Российской Федерации», как пилотного образца возможной будущей сети Пан-евразийского альянса по цифровой коммерции по аналогии с практикой, имеющейся в Юго-Восточной Азии.

3. Для ускорения выхода на предоставление массовых сервисов на основе таких цифровых платформ целесообразно пойти по пути локализованного реплицирования лучших образцов национальных цифровых хабов (Сингапур, Южная Корея) для получения практического опыта с последующим технологическим импортозамещением.

4. Локализованное реплицирование целесообразно дополнять отечественной «добавленной стоимостью» в виде:

- трансграничного пространства доверия, для защиты национальных интересов в сфере международной информационной безопасности;
- использования искусственного интеллекта для анализа масштабного потока данных, которые будут аккумулироваться по мере развития функциональных сервисов цифровой платформы;
- цифровой дипломатии, которая может стать катализатором в решении важных экономических задач в контексте формируемого Большого евразийского партнерства;

Разрез оборота данных

Ранее²⁴ отмечалось, что при рассмотрении контуров оборота данных целесообразно исходить из следующих базовых положений:

²³ Источник: <http://tass.ru/pmef-2016/article/3373675>

²⁴ <http://d-russia.ru/ot-atlantiki-do-tihogo-okeana-aspekty-tsifrovoj-transformatsii-mezhdunarodnyh-informatsionnyh-sistem.html>

1. Оборот данных является вторичным по отношению к информационным системам, которые обеспечивают весь жизненный цикл данных, включая документы, в бумажной и/или электронной форме, и к реальным экономическим и коммуникативным процессам, развитие которых и является основной целью всех информационных систем.

2. Рассмотрение оборота данных самого по себе имеет только общетеоретическое преломление. Практические аспекты предполагают рассмотрение конкретных контуров оборота данных в рамках упорядоченной совокупности информационных систем и реально существующих экономических и общественных отношений.

3. Трансграничный оборот данных является подмножеством общего оборота данных и только для контура МИС.

4. Модели трансграничного оборота данных должны соответствовать функциональным задачам (цифровым сервисам) МИС, обеспечивать уровень доверия, необходимый участникам МИС, и быть легко масштабируемыми применительно к новым функциональным задачам и новым сервисам доверия.

Сейчас представляется возможным развить эти тезисы на уровне основополагающих категорий цифровых образов и цифровых ресурсов (дивидендов).

На протяжении всей истории человечество сопровождали разнообразные порождаемые им образы, отражающие реальность существования как индивидуума, так и общества.

Они были множественными (не упорядоченными или слабо упорядоченными), например, в форме наскальных рисунков, бумажных документов, электронных данных и документов, а также любых других представлений. Теперь с развитием ИКТ на пороге «Цифровой эры» появляется возможно строго упорядочить любой массив данных на основе общей семантики, лингвистики/синтаксиса. Возникает вопрос, а насколько такое упорядочивание является необходимым, не лучше ли сохранить многообразие? Ответ заключается в том, что особенностью цифрового этапа ИКТ-развития является, прежде всего, Smart-компонента. Она появилась в обиходе вместе с Умным холодильником, Умным домом и другими Smart-сущностями. До этого были этапы ведомственной и корпоративной информатизации, а также сервисные разновидности в широком диапазоне от электронного правительства до электронного банкинга. Но Smart-компонента имеет ограниченные возможности (в отличие от ума человека), она умеет работать только с формализовано представленными данными. Другая принципиальная особенность цифрового этапа ИКТ-развития — это массово востребованные сервисы, характерным маркером чего явился Uber.

Итак, чтобы задействовать Smart-компоненту (возможно, содержащую искусственный интеллект), необходимо строго упорядочить данные и тогда представляется возможным получить первичную категорию цифровых образов. Первичные цифровые образы можно себе представить как цифровые профили сущностей, которые могут содержать – в зависимости от характера

конкретной сущности – различные атрибуты физических и юридических лиц, физических устройств, атрибуты различных сервисов/услуг. Таким образом, кибер-физические и кибер-социальные аспекты отражаются уже на уровне первичных цифровых образов.

В последующем, упорядоченные цифровые образы необходимо агрегировать для решения конкретной функциональной задачи (комплекса задач, что является более актуальным) и получить вторичную категорию - цифровые активы, которые уже можно рассматривать как новую экономическую категорию и запускать ее в самостоятельный контур материального производства, что потребует новых форм правового регулирования, например - цифрового кодекса. По мнению авторов статьи, принципиальным является то, что новые стоимости (дивиденды) образуются только в результате перехода количества сущностей, которые представлены цифровыми образами, и степени адекватности их отражения цифровыми образами в новое качество цифровых ресурсов путем накопления, упорядочивания и цифровой (интеллектуальной) обработки. Еще раз можно подчеркнуть, что цифровые ресурсы будут тогда вовлечены в рыночный оборот, когда они будут широко востребованы в составе массовых сервисов.

Важным аспектом узкого, а не широкого толкования вопроса упорядочивания цифровых образов на основе общей семантики, лингвистики/синтаксиса является то, что такой подход предоставляет практическую возможность осуществления реинжиниринга административных и бизнес-процессов, в том числе при международном информационном взаимодействии. Без проведения полноценного реинжиниринга представляется невозможной цифровая поддержка формируемого Большого евразийского партнерства.

В качестве промежуточных выводов в рамках разреза оборота данных можно предложить следующее.

1. Оборот данных существовал на протяжении всей истории человечества. Имеется множество форм представления данных в материальной и электронной (цифровой) форме.

2. Для того, чтобы запустить данные в материальный оборот на цифровом этапе ИКТ развития и получить соответствующий экономический эффект, необходимо формализовать и упорядочить данные в форму цифровых образов на основе общей семантики, лингвистики/синтаксиса. Потом агрегировать цифровые образы под решение конкретной функциональной задачи (комплекса задач), в результате чего получить цифровой ресурс, который может быть обработан и оптимизирован – в соответствии с целеполаганием конкретной функциональной задачи – профильной Smart-компонентой, в том числе с использованием искусственного интеллекта. Результатом может стать рыночная востребованность сервисов, предоставляемых на основе такого подхода, и получение искомого социально-экономического эффекта на цифровом этапе ИКТ-развития. По мнению

авторов статьи, в этом также заключается новизна, привносимая в жизнедеятельность социума новыми цифровыми технологиями.

3. Примером, позволяющим реализовать на практике предлагаемые подходы, может являться проект создания интероперабельной сети национальных цифровых торговых платформ в государствах-членах ЕАЭС. Такая инициатива может стать конкретным субстантивным наполнением при формировании БЕП.

Разрез интероперабельности

Как отмечалось выше, ко времени реализации цифрового этапа ИКТ-развития в мире накопилось огромное количество информационных систем различного функционального назначения. Они создавались на разных информационных технологиях с использованием программно-аппаратных комплексов и стандартов всех мировых производителей, а также функционируют в различных правовых режимах и на разной организационной основе. На устоявшемся сленге такое положение дел именуется «зверинцем» или «зоопарком технологий».

Выше отмечалось, что необходимость выхода на предоставление массовых востребованных цифровых сервисов с использованием Smart-компоненты требует целенаправленной организации таких процессов, как агрегирование, аккумуляирование, комплексирование, кластеризация данных и информационных систем.

Решение вопроса может быть в двух не исключаящих друг друга плоскостях:

- замена унаследованных систем новыми цифровыми платформами (способ замены);
- интеграция унаследованных систем и формирование на основе такого объединения новых цифровых платформ (способ интеграции).

Способ замены является технологически наиболее простым, поскольку новые цифровые платформы могут изначально проектировать на основе современных технологий с обеспечением интероперабельности всех входящих в них компонентов. Но также очевидно, что этот способ является и наиболее капиталоемким. Поэтому он не может быть рекомендован развивающимся странам, к которым относятся государства-члены ЕАЭС. Мировой кризис и санкционный режим также не благоприятствуют широкому использованию этого способа.

Способ интеграции позволяет сохранить унаследованные системы, возможно потребуется их некоторая модернизация, обеспечивающая совместимость семантики и синтаксиса данных, источниками которых являются различные киберсоциальные, киберфизические и информационно-справочные системы, что существенно сократит финансовые затраты. Но при этом во весь рост встает сложнейшая проблема обеспечения

интероперабельности унаследованных систем (существующего «зверинца») и дополнение интегрированной системы подходящими Smart-компонентами.

Однако такая проблема не является не решаемой в теории. При этом надо учитывать, что интероперабельность должна рассматриваться в совокупности различных составляющих, которые условно можно именовать «шинами». К ним могут быть отнесены:

- технологическая,
- организационная,
- правовая,
- семантическая,
- лингвистическая/синтаксическая,
- реинжиниринговая,
- доверительная.

Многие из этих составляющих уже рассматривались в настоящей статье и в статьях, на которые приведены ссылки. Однако, это только верхний срез гигантской проблемы, скорее только верхнеуровневая постановка задач. Но без решения этой проблемы не получится перевести задачу формирования БЕП в практическую плоскость.

В качестве промежуточных выводов в рамках разреза интероперабельности можно предложить следующее.

1. На критическом пути практического воплощения инициативы формирования БЕП стоит сложнейшая проблема обеспечения интероперабельности унаследованных систем.

2. Для ее решения требуется целенаправленная и планомерная работа в структурах ООН, в том числе по стандартизации, а также в региональных форматах Европейского союза, ЕАЭС и Юго-Восточной Азии.

Правовой, экономический и философско-гуманитарный разрезы

Отдельные вопросы этих разрезов были рассмотрены выше в настоящей статье. К экономико-правовым аспектам можно отнести вопросы вовлечения в материальный оборот цифровых ресурсов с целью получения цифровых дивидендов, а также базовые подходы к разработке цифрового кодекса. Затрагивались также философско-гуманитарные вопросы, такие как вызовы и угрозы при формировании новой человеко-машинной среды.

Но безусловно, эти непростые вопросы должны стать предметом дальнейшего углубленного изучения. Авторы статьи ставили своей целью задать некую рамку для дальнейших дискуссий при решении практических вопросов формирования БЕП.

Рассматривая приведенные выше частные выводы по рассмотренным разрезам, можно сформулировать следующие **критерии** отнесения

планируемых и реализуемых проектов в рамках БЭП к цифровому этапу ИКТ-развития:

1. Оптимизация цифровых образов, используемых в проекте, на основе общей семантики (лингвистики/синтаксиса) для целей формирования цифровых ресурсов, как разновидности материальных средств, способных приносить цифровые дивиденды.

2. Использование Smart-компоненты, возможно с задействованием искусственного интеллекта, для целей оптимизации профильных для проекта цифровых ресурсов и процессов и включением их в материальный оборот.

3. Увеличение общественного блага на основе массовых цифровых сервисов, предоставляемых в рамках проекта.

Вывод:

Содержанием цифровой трансформации экономики и управления в рамках БЭП является перевод на проектной основе множества разрозненных унаследованных информационных систем в качество, характерное для цифрового этапа ИКТ-развития, критерии которого описаны выше.